

EX/DKP/2/2020

Warszawa, dnia 9.01.2020 r.

Pan
Marcin Cichy
Prezes
Urzędu Komunikacji Elektronicznej

Szanowny Panie Prezesie!

W odpowiedzi na ogłoszone konsultacje aukcji na cztery rezerwacje częstotliwości z pasma 3,6 GHz, przedkładam następujące uwagi.

W przedstawionym projekcie dokumentacji aukcyjnej należy zwrócić uwagę na cztery rodzaje problemów:

1. Pierwsze dotyczą niespójności zamierzonych celów aukcji z projektowanymi rządowymi dokumentami strategicznymi oraz zobowiązaniami międzynarodowymi.
2. Drugie z nich dotyczą braku impulsu prorozwojowego związanego z przeprowadzaną aukcją i późniejszą dystrybucją widma radiowego.
3. Trzecie dotyczą negatywnego wpływu zaprojektowanych warunków aukcji na maksymalizację wpływów do budżetu z dystrybuowanego bloku pasma.
4. Ostatni rodzaj problemów dotyczy cyberbezpieczeństwa sieci 5G, jaka ma być tworzona w oparciu o licytowane pasma.

W naszej ocenie warunki rozdysponowania cennego zasobu publicznego – widma radiowego powinny być zaprojektowane w sposób odpowiedzialny, prorozwojowy i maksymalizujący korzyści zarówno dla samego Państwa jak i jego budżetu, przy jednoczesnym zapewnieniu realizacji celów określonych w dokumentach strategicznych państwa. Przy projektowaniu warunków aukcji trzeba zwrócić uwagę również na efekt końcowy jej przeprowadzenia z perspektywy budowy cybersuwerenności Polski.

I. Niespójność celów aukcji ze strategią państwa i dokumentami UE w obszarze 5G

Obecnie brak jest dokumentu strategicznego określającego cele 5G. Na etapie prac legislacyjnych znajduje się projekt uchwały Rady Ministrów zmieniającej uchwałę w sprawie przyjęcia programu rozwoju „Narodowy Plan Szerokopasmowy”. Wśród celów wskazanych w dokumencie jest:

- zapewnienie do 2020 roku łączności 5G jako w pełni rozwiniętej usługi komercyjnej w co najmniej jednym głównym mieście;
- niezakłócony dostęp do sieci 5G na wszystkich obszarach miejskich i na wszystkich głównych szlakach komunikacyjnych do 2025 roku.

Cele takie znajdowały się również w innych projektach dokumentów strategicznych dotyczących sieci 5G. Powyższe cele są również zgodne z Komunikatem Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego I Komitetu Regionów „Sieć 5G dla Europy: plan działania”, nakładającym zobowiązania na Państwa Członkowskie.

Zaproponowane przez UKE warunki aukcji nie stymulują realizacji żadnego z powyższych celów. W zaproponowanym projekcie rozstrzygnięcia rezerwacji częstotliwości wskazano m.in. obowiązek

uruchomienia w ciągu 6 miesięcy od daty doręczenia rezerwacji co najmniej 10 stacji bazowych na obszarze 1 miasta wojewódzkiego. Analogicznie do dnia 31 grudnia 2023 r. nałożono obowiązek uruchomienia co najmniej 10 stacji bazowych na obszarze 20 gmin. Warto zaznaczyć, że 10 stacji bazowych w średnim paśmie i technologii 5G nie pozwala na uruchomienie usługi komercyjnej w głównym mieście. Zasięg takich stacji obejmowałby niewielką część miasta i w żadnym stopniu nie spełniłby wymogów NPS. Przykładowo Białystok, według danych Urzędu Statystycznego w Białymstoku, obejmuje powierzchnią ok. 102 km², natomiast pojedyncza stacja bazowa pasma 3,6 GHz i technologii 5G obejmuje obszar od 0,04 – 0,07 km²¹. Oznacza to, że w ramach inwestycji z zobowiązań pokryciowych realizowanych w zakresie minimalnym pokrycie jednej stacji będzie wynosiło od 0,4 do 0,7 km² na miasto. Uważa się, że w tym paśmie niezbędne jest zapewnienie 4 razy większej gęstości stacji dostępowych niż w technologii 4G.

Realizacja drugiego celu zakładanego w NPS powinna zostać wykonana przede wszystkim w ramach dystrybucji pasma 700 MHz. Nie oznacza to jednak, że warunki aukcji pasma średniego nie powinny w żadnym stopniu odnosić się do warunków pokrycia głównych szlaków komunikacyjnych. Rozwiązanie takie zostało przyjęte przykładowo w Austrii, gdzie operatorzy zostali zobowiązani, w ramach aukcji pasma 3,4 – 3,8 GHz do pokrycia szlaków komunikacyjnych do 2023 r. Rozwiązanie takie jest korzystne z perspektywy państwa, gdyż wymusza na operatorach większe zainteresowanie pasmem niskim i związaną z tym możliwością pokrycia zasięgiem obszarów nie tylko korzystnych w ich perspektywy biznesowej.

Wydaje się racjonalne założenie, że w ramach aukcji pasma 3,6 GHz powinny istnieć warunki wiążące obydwie pasma (np. w postaci obowiązków pokryciowych w aukcji pasma 3,4-3,8 GHz zwiększających faktycznie wartość pasma 700 MHz). Brak realizacji tego warunku stwarza realne niebezpieczeństwo, że operatorzy zadowolą się pasmem 3,4-3,8 GHz, natomiast pozostawią resztę kraju funkcjonującą w oparciu o technologię 4G. Z perspektywy państwa oznaczać to będzie powstanie wysp 5G, korzystających z dobrodziejstw technologii, oraz pozostałej części kraju odciętej od postępu technologicznego.

II. Impuls prorozwojowy

Aukcja pierwszych częstotliwości umożliwiających komercyjne uruchomienie sieci 5G w Polsce jest okazją do zachęcenia operatorów do wywołania w Polsce impulsu prorozwojowego, przyspieszającego realizację w Polsce Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju oraz transformacji Polski w kierunku Przemysłu 4.0, inteligentnych miast i dróg. Według danych Komisji Europejskiej, w Polsce jedynie 79 proc. gospodarstw domowych jest w zasięgu szerokopasmowego Internetu, a 66 proc. w zasięgu sieci nowej generacji. Średnia dla całej UE to odpowiednio: 97 proc. i 83 proc.

Ministerstwo Cyfryzacji wielokrotnie wskazywało w swoich dokumentach strategicznych na dziedziny, w których sieci 5G przyniosą postęp: inteligentne systemy transportowe, inteligentne miasta, autonomiczne pojazdy. Bez określenia dla operatorów konkretnych obowiązków w zobowiązaniach pokryciowych w trakcie aukcji częstotliwości, osiągnięcie tych celów będzie znacznie utrudnione. Widać wyraźnie na przykładzie listy białych plam w dostępie do sieci w Polsce, że sam rynek (nawet

¹ Dane za opracowaniem analitycznym KIGEIT „Krótka opowieść o społeczeństwie 5.0 czyli jak żyć i funkcjonować w dobie gospodarki 4.0 i sieci 5G”.

konkurencyjny) nie rozwiązuje wszystkich problemów. Często potrzebny jest dodatkowy impuls nadawany przez Państwo.

Tymczasem w konsultowanych warunkach aukcji tak zwane kryteria pokryciowe zostały nakreślone w sposób iluzoryczny. W ramach zobowiązań operatorzy muszą przedstawić plan inwestycyjny na 1 miliard złotych oraz uruchomić we wskazanych miastach 500 nadajników w ciągu 5 lat. Odnosząc się do pierwszego z warunków, to takie plany inwestycyjne i na zbliżone kwoty już obecnie istnieją w MNO dopuszczonych do aukcji.

Jeżeli chodzi o drugi z warunków, to można postawić mu jeszcze więcej zarzutów. Po pierwsze, wydaje się że w większości z wymienionych w załączniku gmin MNO i tak wybudowaliby nadajniki dla sieci 5G. Są to bowiem obszary gęsto zamieszkane przez ludność i aby móc efektywnie konkurować z pozostałymi operatorami niezbędne byłoby stawianie nadajników w tych właśnie miejscowościach. Skupienie się UKE na miejscowościach gęsto zaludnionych wyjaśnia silną pozycję woj. śląskiego w zobowiązaniach pokryciowych (aż 14 z 45 miejscowości). W dodatku obowiązek uruchamiania niewielkiej ilości nadajników rozciągnięto na absurdalnie długi okres.

Tymczasem aukcja powinna być okazją, by dostarczyć sieć 5G również do miejscowości mniejszych, w których często pojawiają się problemy z dostępem do szybkiego Internetu stacjonarnego opartego o łącza światłowodowe. Zobowiązania pokryciowe powinny dać impuls rozwojowy Polsce Wschodniej, w której dostęp do infrastruktury telekomunikacyjnej w dalszym ciągu jest niedostateczny. W ramach zobowiązań można by również nakazać wykorzystanie do budowy sieci 5G Regionalnych Sieci Szerokopasmowych. Jednym z zobowiązań powinno być zatem uruchomienie sieci 5G w kilkuset mniejszych miejscowościach.

Należy także wprowadzić obowiązek pokrycia siecią 5G szkieletu dróg i sieci kolejowych w kraju. Przyczyniłoby się to do przyśpieszenia wzrostu gospodarczego Polski i ułatwiło ewentualne państwowe inwestycje w punkty poboru opłat, drogi inteligentne czy też rozwój samochodów autonomicznych. Z kolei nadajniki sieci wzdłuż centralnych kolejowych magistral rozwiązałyby palący dziś problem braku jakichkolwiek usług telekomunikacyjnych już kilkanaście kilometrów od Warszawy. Wskazania wymaga, że w konsultowanej przez Ministerstwo Cyfryzacji „Strategii 5G dla Polski” zamierzano objąć obowiązkiem pokrycia siecią 5G następujących szlaków transportowych: autostrady A2 i A1, oraz całości lub części dróg ekspresowych S3, S7, S8 i S61. Wydaje się że taki warunek powinien zostać wpisany do warunków aukcji. Ponadto należałoby objąć ww. obowiązkiem linie kolejowe na trasie Warszawa – Berlin oraz Katowice – Gdynia oraz Kraków Warszawa.

Potrzebne jest również nałożenie zobowiązania przewidującego budowę określonej ilości przekaźników w miejscach dużych skupisk ludności, takich jak lotniska, centra handlowe, hale koncertowe, miejscowości wypoczynkowe (plaże, jeziora uczęszczane przez turystów) czy też stadiony piłkarskie. Rozwiązanie takie nie tylko doprowadziłoby do możliwości rozwoju nowych mobilnych usług w tych skupiskach ludności, ale także przyczyniłoby się do wzrostu bezpieczeństwa – pozwoliłoby uniknąć zjawiska „zatykania się” sieci w momentach krytycznych.

Tytułem dobrych praktyk z krajów ościennych, wskazać można w pierwszej kolejności Niemcy, gdzie przeprowadzono aukcje zasobów częstotliwości w pasmach 3,6 GHz i pasma 2 GHz. Operatorzy, którzy zdobyli prawo do widma, mieli wskazane obowiązki w zakresie pokrycia siecią i jakością usług, którą muszą zaoferować. Wszystkie autostrady, a w dalszej perspektywie także drogi krajowe, muszą mieć usługi oferujące prędkość przesyłu danych przynajmniej 100 Mb/s przy opóźnieniu rzędu 10 milisekund (nieco mniejsze wymagania postawione są szlakom kolejowym i wodnym). Oprócz tego 98 proc.

gospodarstw domowych musi być w zasięgu sieci o przepustowości 100 Mb/s, a operatorzy muszą postawić przynajmniej 1 000 stacji bazowych oferujących 5G.

Z kolei we Włoszech obowiązek dostarczenia szybkiego Internetu nałożono na małe miejscowości (poniżej 5 tys. mieszkańców). Dodatkowo, jeśli operator nie zapewni zasięgu w danej miejscowości, musi udostępnić swoje zasoby pasma innym operatorom chętnym do uruchomienia usług.

Porównując do powyższego zobowiązania przedstawione w przedmiotowych konsultacjach stwierdzić należy, że są one fikcyjne, czego przykładem może być fakt, że sieć Play ogłosiła niedawno, że zamierza uruchomić w Gdyni 100 nadajników w ramach testów sieci 5G (to równowartość 20% całości zobowiązań pokryciowych). Z kolei na początku 2020 r. sieć Plus ogłosiła, że uruchomi sieć 5G w 7 miastach: Warszawie, Gdańsku, Katowicach, Łodzi, Poznaniu, Szczecinie i Wrocławiu. W pierwszym kwartale 2020 roku jest planowane uruchomienie 5G na około 100 stacjach bazowych (a więc analogicznie jak w przypadku Play, równowartość 20% zobowiązań pokryciowych).

III. Kwestie fiskalne

Zaprezentowane w konsultacjach publicznym warunki przeprowadzenia aukcji nie zawierają żadnych bodźców, które motywowałyby jej uczestników do rywalizacji i podbijania ceny wywoławczej. Będzie to prawdopodobnie skutkować nie uzyskaniem przez Skarb Państwa tak wielkich dochodów z aukcji częstotliwości, jak byłoby to możliwe przy postępowaniu bardziej konkurencyjnym.

Dla przykładu warto wskazać, że w Niemczech aukcja trwała od marca do czerwca 2019 r. i przyniosła do ich budżetu 6,55 miliarda euro, co stanowiło ok. 79 euro na mieszkańca. We Włoszech aukcja przyniosła prawie 4,3 miliarda euro (ok. 71 euro na mieszkańca) i zajęła 171 rund. W Austrii – 188 mln euro (ok. 21 euro na mieszkańca), w Irlandii – 78 mln euro (16,5 euro na mieszkańca). W przypadku Polski cena wywoławcza wynosi ok. 423 mln euro czyli zaledwie 11,1 euro na mieszkańca. Warto przy tym podkreślić, że uzyskane przez wskazane państwa kwoty obejmowały niejednokrotnie „niepełne pasmo” (Niemcy dystrybuowały pasmo 3,4-3,7 GHz, Włochy 3,6-3,8 GHz), natomiast aukcja obejmowała niejednokrotnie mniej korzystne warunki dla operatorów (obowiązek pokrycia szlaków komunikacyjnych w Austrii i Niemczech). W przypadku aukcji UKE warunki aukcji są wybitnie korzystne dla operatorów (dystrybuowane jest pasmo 3,4-3,8 GHz), niemniej jednak cena wywoławcza jest wielokrotnie niższa w przeliczeniu na mieszkańca niż kwoty osiągnięte przez państwa UE. Na wysoce konkurencyjnym rynku telekomunikacyjnym, a takim jest rynek polski, aukcja potencjalnie może przynieść wysokie dochody, jeżeli jest właściwie zaplanowana.

Niestety w przedstawionym projekcie brak jest bodźców zachęcających do konkurencji. Mamy sytuację, w której w aukcji jest mocno ograniczona konkurencja, do wylicytowania są tylko 4 rezerwacje dla 4 oferentów. Co prawda zachodzą niewielkie różnice w dostępności pasma między blokami, jednak dotyczą one niewielkich miejscowości, w których operatorzy i tak nie będą budować w pierwszej kolejności nadajników. Nie stwarza to żadnych bodźców licytowania poza wysokość ceny wywoławczej. W takich warunkach trudno jest założyć, że licytacja będzie tak konkurencyjna jak w Niemczech czy we Włoszech, gdzie wiele rund doprowadziło do zwiększenia cen pasma (dodatkowo należy pamiętać o znacznie większych zobowiązaniach pokryciowych w tych krajach). Należy zatem zmodyfikować cały model tak, aby zawierał on wymierne bodźce do konkurencji, przy czym należy zaznaczyć, że poza aspektem finansowym, operatorzy konkurować mogą np. w zakresie zasięgu, deklarowanej jakości transmisji etc.

IV. Kwestie cyberbezpieczeństwa

Kolejnym rzucającym się w oczy brakiem w dokumentacji aukcji jest całkowite pominięcie kwestii związanych z cyberbezpieczeństwem tworzonej infrastruktury sieci 5G. Należy mieć na uwadze, że sieci telekomunikacyjne stają się z roku na rok coraz ważniejszym elementem infrastruktury krytycznej państwa. Ich działanie jest warunkiem działania stabilnej i zrównoważonej gospodarki, a w sytuacjach krytycznych – jednym z instrumentów państwa w zwalczaniu i łagodzeniu skutków kryzysu.

Uważa się, że sieć 5G będzie istotnie bardziej podatna na ataki w cyberprzestrzeni niż poprzednie generacje. Przede wszystkim 5G stanowić będzie przejście od scentralizowanego modelu sieci opartej na sprzęcie, na rzecz programowalnych sieci komputerowych (Software-Defined Networking). Poprzednie generacje sieci wymagały rozbudowanej sieci sprzętowej, charakteryzowały się wysoką barierą wejścia oraz stosunkowo wysokim poziomem cyberbezpieczeństwa. Sieć 5G umożliwi wirtualizację platform sprzętowych, przez co otworzy drogę do świadczenia usług przez podmioty dysponujące stosunkowo niewielkim kapitałem. Już obecnie można zaobserwować istnienie podmiotów, świadczących hurtowe usługi ruchu telekomunikacyjnego, nie dysponujących żadnymi istotnymi aktywami trwałymi i funkcjonujące w oparciu o niewielki kapitał zakładowy.

Warto tutaj zaznaczyć, że dystrybucja pasma 3,6 GHz dla kluczowych operatorów nie będzie oznaczać, że do sieci nie będą miały dostępu inne podmioty komercyjne. Sieć 5G przewiduje daleko idącą możliwość wirtualizacji sieci – slicing. Umożliwia to wyodrębnienie „sieci w sieci” i przekazanie jej podmiotowi trzeciemu. W odróżnieniu od poprzednich generacji sieci, opartych na rozwiązaniach sprzętowych, oznaczać to będzie faktyczną likwidację bariery wejścia na rynek. Wirtualni operatorzy nie będą nawet musieli dysponować odpowiednimi urządzeniami telekomunikacyjnymi, aby świadczyć usługi, w tym także przetwarzać dane osobowe.

Spodziewany ogromny wzrost przepustowości sieci stworzy nowe możliwości dla ataków typu DoS (Denial of Service), które mają na celu wyłączenie danej usługi przez zapełnienie zasobów jej infrastruktury (np. wysłanie ogromnej ilości danych do jednego urządzenia). 5G przewiduje gwałtowny rozwój urządzeń o niskiej pojemności czy małym zasięgu (np. anten w obszarze miejskim, interaktywnych latarni, zdalnie prowadzonych samochodów, dronów), które będą naturalnym obiektem licznych ataków cyberprzestępców.

W aukcji powinny znaleźć się warunki wskazujące, jakie platformy technologiczne do budowania sieci 5G są dopuszczalne, jak powinien wyglądać nadzór operatorów nad działaniem sieci oraz ramowe standardy cyberbezpieczeństwa, które każdy operator powinien spełnić. UKE nie zdefiniowało nawet wymogów dotyczących najlepszych praktyk/standardów, związanych z zapewnieniem właściwego poziomu Cyberbezpieczeństwa (norm ISO, NIST, dobrych praktyk ITIL, eTOM itp.).

Narazanie tej szczególnie istotnej infrastruktury, mającej być w przyszłości kręgosłupem dla Przemysłu 4.0, automatyzacji, samochodów autonomicznych i inteligentnych dróg na sabotaż podmiotów trzecich jest znacznym niedopatrzeniem. W warunkach przyznania rezerwacji powinny znaleźć się postanowienia gwarantujące cyberbezpieczeństwo nowopowstałych sieci i jej niezależność od wpływu podmiotów z państw trzecich.

Podsumowanie

Biorąc pod uwagę wyżej przedstawione argumenty, warunki przeprowadzenia aukcji częstotliwości z pasma 3,6 GHz powinny zostać w znaczny sposób zmodyfikowane. Warunki te powinny umożliwiać realizację planów strategicznych Polski, jak również UE w zakresie pokrycia siecią 5G miast i szlaków komunikacyjnych oraz gwarantować impuls prorozwojowy dostarczony przez uruchomienie sieci 5G dla gospodarki całego obszaru Rzeczypospolitej Polskiej, jak również cyberbezpieczeństwa samej sieci 5G.

W szczególności w warunkach przeprowadzenia aukcji należy rozważyć:

- 1) konieczność dodania dla operatorów zobowiązań pokryciowych dotyczących zapewnienia dla sieci 5G zasięgu na obszarze co najmniej jednego całego miasta, jak również głównych szlaków transportowych (wymienionych we wcześniejszej części pisma),
- 2) konieczność dodania zobowiązań pokryciowych w zakresie konieczności pokrycia przez każdy podmiot, któremu zostanie przyznane pasmo, co najmniej 50% powierzchni 10 gmin wiejskich, 10 gmin wiejsko-miejskich oraz 10 gmin miejskich o liczebności poniżej 15 000 ludzi,
- 3) konieczność zapewnienia przy przeprowadzaniu aukcji mechanizmów zachęcających podmioty dopuszczone do aukcji do rywalizacji cenowej i/lub jakościowej o licytowane pasma,
- 4) konieczność wpisania do warunków aukcji zobowiązań w zakresie cyberbezpieczeństwa budowanej sieci 5G.

Zwracamy również uwagę, że czas przeprowadzenia aukcji pasm z zakresu 3,6 GHz powinien zostać skoordynowany z prowadzonymi pracami nad utworzeniem hurtowego operatora dla pasma 700 MHz.

Pasma to ma strategiczne znaczenie, powinno stanowić bowiem podstawę zachowania ciągłości infrastruktury opartej na technologii 5G. Operatorzy starający się o pasma wyższe powinni być zachęceni do współpracy przy zapewnieniu ogólnopolskiego pasma pokryciowego 5G pozostającego pod kontrolą Państwa, a nie do budowania wysp 5G o wątpliwych parametrach technicznych.

2 powtór

PROKURENT
Michał Szczęsny

PREZES ZARZĄDU
Nikodem Bończa-Tomaszewski

Do wiadomości:

1. Pan Jacek Sasin – Wiceprezes Rady Ministrów, Minister Aktywów Państwowych
2. Pan Mariusz Kamiński – Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji
3. Pan Mariusz Błaszczak – Minister Obrony Narodowej
4. Pan Marek Zagórski – Minister Cyfryzacji
5. Pani Jadwiga Emilewicz – Minister Rozwoju